

**ТРИВАЛІСТЬ ЕТАПІВ РОЗВИТКУ ЛЯЛЕЧОК ОС-ПОЛІСТІВ  
НИЖНЬОГО ПРИДНЕПРОВ'Я**

*У статті наводяться відомості про специфіку фази лялечки у різних видів ос-полістів. Розглянуті етапи розвитку та їх тривалість у личинок після коконування.*

*Ключові слова: Polistes dominulus, P. gallicus, P. nimphus, фаза лялечки.*

*Specific features of pupae development in different Polistes species are given. Development stages of larvae and their duration after pupation were studied.*

*Key words: Polistes dominulus, P. gallicus, P. nimphus, pupa stage.*

Широкое распространение и высокая численность ос-полистов (Hymenoptera, Vespidae, *Polistes* Latr.) позволяет использовать их как модельные объекты в самых разнообразных исследованиях [4], в том числе при изучении онтогенеза. Известны данные о различных аспектах биологии и экологии этих видов [2; 3], однако, о видовой специфике онтогенеза, в частности, продолжительности его фаз, сведения отсутствуют. Это послужило целью нашей работы.

**Материалы и методы.** В первой декаде августа проводили сбор семей *Polistes dominulus* (Christ) и *P. gallicus* L. на территории Соленоозерного участка Черноморского биосферного заповедника, а семей *P. nimphus* (Christ) – на чердаках с. Збурьевка, Голопристанского района Херсонской обл. Период сбора пришелся на момент выращивания в семьях полового поколения. Семьи вместе с гнездами перемещали в пластиковые садки, где они продолжали свое развитие.

Для наблюдений за преимагинальным развитием куколки изымали из гнезд и помещали в индивидуальные бумажные конверты, которые просматривали каждые 1-2 часа. Период наблюдений ограничили моментом сбрасывание куколочной шкурки.

Было просмотрено развитие 59 куколок *P. dominulus*, 25 куколок *P. nimphus* и 41 – *P. gallicus*. Фиксировали время окукливания и продолжительность основных стадий.

**Результаты и обсуждение.** Развитие насекомого сопровождается прохождением фаз яйца, личинки, куколки и имаго [1, стр. 106]. В фазе куколки различают стадию предкуколки (от момента окукливания до последней личиночной линьки) и стадию куколки (от линьки до выхода имаго – сбрасывания куколочной шкурки) [1, стр. 119]. Наши наблюдения показывают, что после коконирования могут быть выделены такие этапы. Первый продолжается сутки (1) – до выделения личинкой содержимого прямой кишки. Личинка становится неподвижной предкуколкой.

Примерно через трое-четверо суток происходит сбрасывание личиночного экзuvia – развитие куколки переходит в следующий этап (2). В этот момент куколка бесцветна, темной остается лишь область глаз и мезоскутума. Затем начинается третий этап – меланизация тела куколки (3). После полной меланизации куколка сбрасывает шкурку и превращается в имаго.

Как видно из таблицы 1, продолжительность второго этапа у особей *P. nimphus* короче, чем у двух других видов. Вместе с тем, меланизация проходит быстрее у особей *P. gallicus* (по сравнению с *P. dominulus*), что возможно связано с меньшими размерами первых [3, стр. 112].

**Таблица 1.** Продолжительность отдельных этапов развития у ос-полистов (в часах)

Этап	<i>P. dominulus</i>	<i>P. gallicus</i>	<i>P. nimphus</i>	Тест Краскела-Уоллиса, Н	Попарное сравнение групп по критерию Данна		
					1 и 2	2 и 3	1 и 3
С момента линьки до начала меланизации (2)	187,2 ± 15,84 (N = 46)	187,2 ± 10,08 (N = 12)	177,6 ± 14,16 (N = 36)	10,35 **	n.s.	*	*
С момента начала меланизации до выхода имаго (3)	110,4 ± 45,12 (N = 46)	88,8 ± 23,76 (N = 22)	93,6 ± 17,76 (N = 39)	3,06 n.s.	*	n.s.	n.s.

\* -  $p < 0,05$ ; \*\* -  $p < 0,01$ ; \*\*\* -  $p < 0,001$ ;

n.s. – статистически незначимые различия.

Известно, что в фазе покоя происходят интенсивные процессы внутренней перестройки личиночной организации на имагинальную – гистолиз и гистогенез [5, стр. 323]. По-видимому, продолжительность фаз онтогенеза является видоспецифическим признаком наравне с организацией семьи и популяции. Изучение связи продолжительности фаз и видовых особенностей популяционной структуры – цель дальнейших исследований.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Бей-Биенко Г.Я. Общая энтомология. – М: Высшая школа, 1980. – С. 105-120.
2. Русина Л. Ю. Осы-полисты в природных и антропогенных ландшафтах Нижнего Приднепровья. – Херсон: Изд-во ХГУ, 2006. – 200 с.
3. Русина Л. Ю. Структурно-функциональная организация популяций ос-полистов (Hymenoptera, Vespidae) // Труды Русского энтомологического общества. – С.Пб., 2009. – Т. 79. – 217 с.
4. Русина Л.Ю., Богуцкий М.П., Гилев А.В., Орлова Е.С. Фенотипическая структура поселений осы *Polistes nimphus* (Christ) (Hymenoptera, Vespidae) в Луганском природном заповеднике // Известия Харьковского энтомологического общества. – 2007. – Т. 15. – С. 121-130.
5. Шванвич Б. Н. Курс общей энтомологии. – М.-Л.: Советская наука, 1949. – 700 с.